

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-035663

(43)Date of publication of application : 06.02.1992

(51)Int.Cl.

A61F 13/46

A61F 13/15

A61F 13/54

A61F 13/58

(21)Application number : 02-142815

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 31.05.1990

(72)Inventor : ANDO KENJI

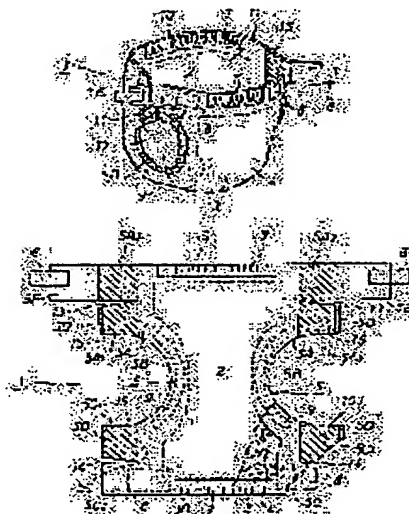
USHIWATARI MITSUE

(54) DISPOSABLE DIAPER

(57)Abstract:

PURPOSE: To wear easily and to recognize the inside excretion easily by connecting and fixing a pair of left side and right side flap pieces to the waist or the side flap pieces at the belly side to form a waist opening and a pair of left and right leg openings.

CONSTITUTION: By opening tape fasteners 6 and 6 to the left and to the right, a waist opening 11 is opened, and by expanding flexible expanding/contracting members 15 at the side flap pieces 5A1 and 5C1 to close the waist opening 11 further, the left side and the right side leg openings 12 and 12 are opened. And after inserting the left and the right legs of a baby to the leg openings 12 and 12, extending flaps 5E and 5E not connected at both sides of waist parts 7 and 7 are pulled together to superpose the extending flaps 5E and 5E on the side flap pieces 5C2 and 5C2 at the belly side, and then the tape fasteners 6 and 6 are connected to the wearing areas 8 and 8 respectively, so as to wear a diaper. The inside of this throwaway diaper 1 can be confirmed easily by removing the tape fasteners 6 and 6 from the wearing areas 8 and 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-35663

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月6日

A 61 F 13/46
13/15
13/54
13/58

8118-3B A 41 B 13/02
8118-3B
8118-3B
8118-3B
8118-3B

D
E
F
J
M

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全8頁)

⑮ 発明の名称 使い捨ておむつ

⑯ 特 願 平2-142815

⑰ 出 願 平2(1990)5月31日

⑱ 発 明 者 安 藤 賢 治 栃木県芳賀郡市貝町市崎4594
⑲ 発 明 者 牛 渡 光 江 栃木県河内郡上三川町上瀬生2166
⑳ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
㉑ 代 理 人 弁 理 士 羽 鳥 修

明 細 書

1. 発明の名称

使い捨ておむつ

2. 特許請求の範囲

(1)液透過性トップシートと、液不透過性バックシートと、これら両シート間に位置する吸収体と、吸収体の長手方向の第1の端縁及び第2の端縁から幅方向外方へ延出する左右一対のサイドフラップと、左右一対のサイドフラップのレッグ部にギャザーを形成する弾性伸縮部材とを有する使い捨ておむつにおいて、上記一対のサイドフラップの少なくとも第1の端縁のウエスト部それぞれに幅方向の切り込み部を設けて該一対のサイドフラップを少なくとも二つのサイドフラップ片にそれぞれ分割し、少なくとも左右一対のサイドフラップ片を腹側のウエスト部またはサイドフラップ片に接合固定されウエスト開口部と左右一対のレッグ開口部を形成し、且つ未接合のサイドフラップ片に締結手段をそれぞれ設けたことを特徴とする使い捨ておむつ。

(2)上記締結手段を設けたサイドフラップ片に伸縮性を付与したことを特徴とする請求項(1)記載の使い捨ておむつ。

(3)上記接合固定されたサイドフラップ片に伸縮性を付与したことを特徴とする請求項(1)または(2)記載の使い捨ておむつ。

(4)上記締結手段に伸縮性を付与したことを特徴とする請求項(1)または(3)記載の使い捨ておむつ。

(5)上記吸収体の前後の端縁から長手方向外方へ延出するウエストフラップにギャザーを形成する弾性伸縮部材をそれぞれ設けたことを特徴とする請求項(1)ないし(4)のいずれか一つに記載の使い捨ておむつ。

(6)上記ウエストフラップのギャザーを形成する弾性伸縮部材を上記ウエスト開口部側のサイドフラップ片へ延出したことを特徴とする請求項(5)記載の使い捨ておむつ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、幼児用、大人用あるいは失禁者用と

して用いられる使い捨ておむつに関する。

〔従来の技術〕

従来から種々の使い捨ておむつが提案されている。それらのうち主たる使い捨ておむつは、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、これら両シート間に位置する吸収体と、左右一対のサイドフラップとを備え、該サイドフラップにおける背側のウエスト部の両側端縁に配設された止着具（テープファスナー）を腰側領域にて止着するようにした、いわゆるフラット型のものである。また、第6図に示す別タイプのフラット型の使い捨ておむつ1は、同図に示す如く、上記フラット型の使い捨ておむつと同様に、表面シート2、裏面シート3、吸収体4及びサイドフラップ5、5を備え、サイドフラップ6、5における背側のウエスト部5A、5Aをその幅方向にそれぞれ長めに延出して着用者の胴部を覆うように延出部を形成し、各延出部に配設されたテープファスナー6、6を腰側のウエスト部7に形成された被着領域8に止着し得るように構成されている。また、

サイドフラップ5、5におけるレッグ部5B及びウエスト部7にはそれぞれ弾性部材9、10が設けられ、用時におけるフィット性が高められている（公昭52-40267号）。

また、最近では、左右一対のサイドフラップにおける腰側領域と背側領域の両側端縁を互いに接合固定して左右一対のレッグ開口部及びウエスト開口部をそれぞれ形成した、いわゆるパンツ型の使い捨ておむつが提案されている（特開昭61-207606号公報）。該パンツ型の使い捨ておむつは、レッグ開口部及びウエスト開口部がそれぞれ伸縮自在に形成されて体型にフィットするように構成されている。このようなパンツ型の使い捨ておむつは、通常、着用者自らが立位の状態で着用することができ、幼児の“おむつ離れ”を促進するためのトイレトレーニング用として、または失禁者用若しくは歩行可能な成人用として有用である。また、このようなパンツ型の使い捨ておむつは、体貌のよい裁縫仕立ての外観を有し、使い捨て衣類を意図して作製されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来のパンツ型の使い捨ておむつは、高月齢児の活発な活動に対して柔軟なフィット性を有する反面、レッグ開口部、ウエスト開口部の大きさに限度があって脚を容易に通すことができず窮屈で、着用者が脚をバタつかせたりする場合には着用が一層困難になるという課題があった。また、通常のパンツ型の使い捨ておむつは、幼児用、成人用を問わず、着用の際、着用者に無理な姿勢を強いるという課題もあった。

また、従来のパンツ型の使い捨ておむつは、着用中に内部の排泄物を容易に確認することができず、確認をするためには着用者のその旨の意思表示に頼らざるを得ず、また、テープファスナーを具備していないため使用済の使い捨ておむつを廃棄する際に丸めて内部を封塞したあとテープファスナーを用いて封塞状態で固定しておくことができないという課題があった。

従って、本発明の目的は、着用する際に無理な姿勢を強いることなく、また脚をバタつかせるな

どしても容易に着用させることができ、しかも内部の排泄物を容易に確認することができると共に、排泄物を包み込んで廃棄することができる使い捨ておむつを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らは、パンツ型の使い捨ておむつの構造について種々検討した結果、前後のウエスト部における左右両側部の接合部を特定構造にすることによって上記目的を達成し得ることを知見した。

本発明は、上記知見に基づいてなされたもので、液透過性トップシートと、液不透過性バックシートと、これら両シート間に位置する吸収体と、吸収体の長手方向の両側縁から幅方向外方へ延出する左右一対のサイドフラップと、左右一対のサイドフラップのレッグ部にギャザーを形成する弾性伸縮部材とを有する使い捨ておむつにおいて、上記一対のサイドフラップの少なくとも背側のウエスト部それぞれに幅方向の切り込み部を設けて該一対のサイドフラップを少なくとも二つのサイドフラップ片にそれぞれ分割し、少なくとも左右一

対のサイドフラップ片を腹側のウエスト部またはサイドフラップ片に接合固定してウエスト開口部と左右一対のレッグ開口部を形成し、且つ未接合のサイドフラップ片に締結手段をそれぞれ設けたことを特徴とする使い捨ておむつを提供するものである。

〔作用〕

本発明によれば、通常の下着と同様にウエスト開口部を介して左右一対のレッグ開口部に両脚を通して装着し、ウエスト部及び／またはレッグ部両側部に設けられたそれぞれの締結手段を止着することによりウエスト部及び／またはレッグ部を調節することができる。

〔実施例〕

以下、第1図～第5図に示す実施例に基づいて本発明を説明する。尚、各図中、第1図は本発明の使い捨ておむつの一実施例を示す斜視図、第2図は第1図に示す使い捨ておむつを展開した中間品の一部を破断した表面側を示す平面図、第3図は第1図に示す使い捨ておむつを幼児に着用させ

た状態を示す斜視図、第4図及び第5図はそれぞれ本発明の使い捨ておむつの他の実施例を示す第2図相当図である。

本実施例の使い捨ておむつ1は、第1図に示す如く、着用者の尻に接する側を形成する液透過性のトップシート2と、トップシート2に対応する不透透性のバックシート3と、これら両シート2、3間に位置した状態で固定されて排泄物を吸収する吸収体4と、吸収体4の長手方向の背側の第1端縁及び腹側の第2端縁それぞれの両側縁から幅方向外方へ延出する左右一対のサイドフラップ5、5と、左右一対のサイドフラップ5、5のレッグ部5B、5Bそれぞれにギャザーを形成する弾性伸縮部材9、9を備え、後述の如く背側のウエスト部7と腹側のウエスト部7とが両端でそれぞれ部分的に接合固定されてウエスト開口部11及び左右一対のレッグ開口部12、12がそれぞれ形成されている。上記サイドフラップ5、5は、上記トップシート2及びバックシート3が上記吸収体4の両側縁から幅方向外方へ延出して重合形

成され、サイドフラップ5、5の股下領域に第2図に示す如く内方へ湾曲するレッグ部5B、5Bが形成されている。

而して、本実施例の使い捨ておむつ1は、第2図に展開して示す如く、上記一対のサイドフラップ5、5の背側のウエスト部5A、5Aそれぞれに幅方向の切り込み部13、13を設けて一対のサイドフラップ5、5におけるウエスト部5A、5Aが二つのサイドフラップ片5A₁、5A₂にそれぞれ分割されている。また、上記一対のサイドフラップ5、5の腹側のウエスト部5C、5Cにも同様の切り込み部14、14を設けて一対のサイドフラップ5C、5Cが二つのサイドフラップ片5C₁、5C₂にそれぞれ分割されている。そして、レッグ部5B、5B側に位置し、相対向する背側における左右のサイドフラップ片5A₁、5A₂と腹側における左右のサイドフラップ片5C₁、5C₂とがそれぞれの接合部5D、5Dにおいて互いに接合されてウエスト開口部11と左右一対のレッグ開口部12、12とを形成する（第1図

参照）。

また、上記各サイドフラップ片5A₁、5A₂全体には弾性伸縮部材15、15がそれぞれ配設され、各サイドフラップ片5A₁、5A₂に伸縮性が付与され、各サイドフラップ片5A₁、5A₂がそれぞれ独立して伸縮し得るように構成され、それぞれの弾性伸縮部材15、15が着用時に幅方向に伸縮するようになされていることが機能上好ましい。また、接合固定されたサイドフラップ5A、5Cは、縦方向に容易に引き裂くことができるようになっていることが好ましく、これにより着用者の肌を汚すことなく、接合部5D、5Dにおいて使い捨ておむつ1を容易に引き裂くことができる。該弾性伸縮部材15は、各サイドフラップ片5A₁、5A₂の延出方向の全長で且つ少なくとも幅方向の一部にそれぞれ設けられていることが好ましい。

また、上記接合部5D、5Dは、例えば、ホットメルト型の粘着剤あるいは超音波による接合す

ることができる素材を用い、接合後においても、感触が柔軟であることが好ましい。また、その長さが2~100mmであることが好ましく、より好ましくは15~50mmである。

また、背側の未接合の一对のサイドフラップ片5A₁、5A₂の側縁に、その幅方向外方に延びる延出フラップ5E、5Eがそれぞれ接合され、各延出フラップ5E、5Eに締結手段(テープファスナー)6、6がそれぞれ設けられており、該テープファスナー6、6それぞれを腹側のウエスト部7の両側縁に形成された被着領域8、8に止着することによって本使い捨ておむつ1を着用することができるように構成されている。上記テープファスナー6は、その粘着面の長さが延出フラップ5Eの延出長さに等しく、あるいはそれよりも短く形成されていることが好ましい。また、テープファスナー6としては、感圧接着テープが好ましく、着用時に被着領域8から剝離しない強度を有しており、平面において水平に引っ張った場合、その強度が幅1インチあたり少なくとも600~

3000グラム、より好ましくは1000~2000グラムである。また、テープファスナー6自体として伸縮性を有するものが好ましく用いることができ、このように伸縮性を有するテープファスナー6を用いることにより、使い捨ておむつ1が装着し易く、しかもテープファスナー6の締結力を調節することができる。伸縮性を有するテープ素材としては1000~1500g/cmの引張力で30~400%伸張する弾性体で形成することが好ましく、ウエスト部への効果的なフィット性を得るためには、100%伸長時における弾性体の永久歪が30%以下であることが好ましい。また、上記延出フラップ5Eの延出長さは、5~100mmが好ましく、より好ましくは20~70mm、更に好ましくは25~50mmである。

更に、本実施例の使い捨ておむつ1は、吸収体4の股下領域が縫れた砂時計状に形成され、トップシート2及びバックシート3も吸収体4の形状に即して股下領域が上述の如く湾曲形成されている。そして、各サイドフラップ5、5のそれぞれ

のレッグ部5B、5Bには、第2図に示す如く、弾性伸縮部材9、9が湾曲させて上記シート2、3間に張設され、これら両者9、9が自由状態で収縮して第1図に示すレッグギャザーを形成して股下領域にフィットし得るように構成されている。尚、テープファスナー6は各延出フラップ5E、5Eに2個以上取り付けてもよい。

而して、本実施例の使い捨ておむつ1に用いられるトップシート2は、排泄物を吸収体4へ透過させる液透過性シートで肌膚に近い感触を有したものが好ましく、このような液透過性シートとしては、例えば、織布、不織布、多孔性フィルム等が好ましい。また、トップシート2の周縁にシリコン系油剤、パラフィンワックス等の疎水性化合物を塗布する方法や、予めアルキルリン酸エステルのような親水性化合物を塗布し、周縁を温水で洗浄する方法により、撥水処理を施し、周縁における尿等の溢みによる濡れを防止することができる。

また、本実施例の使い捨ておむつ1に用いられ

るバックシート3は、熱可塑性樹脂にフィラーを加えて延伸した、蒸気を透過させる透湿性のある液不透過性シートが好ましく、肌膚に近い感触を有したものがより好ましい。このような液不透過性シートとしては、例えば、フィルムと織布との複合材あるいはフィルムと不織布との複合材等が好ましい。

また、本実施例の使い捨ておむつ1に用いられる吸収体4は、解離パルプを主材とした高分子吸水ポリマーを併用したものが好ましく、また熱可塑性樹脂、セルロース繊維、高分子吸水ポリマーの混合物に熱処理したものが好ましい。高分子吸水ポリマーの存在位置は上層、中層、下層のいずれでもよく、また、パルプと混合したものであってもよい。また、該高分子吸水ポリマーは、自重の20倍以上の液体を吸収して保持し得る保持性能を有し、ゲル化する性質を有する粒子状のものが好ましく、このような高分子吸水ポリマーとしては、例えば、デンプン-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、デンプン-アクリロニトリル共重

合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、アクリル酸（塩）重合体などが好ましい。

本実施例の使い捨ておむつ 1 に用いられる弾性伸縮部材 9、10 は、糸ゴム、平ゴム、フィルムタイプのゴムあるいはフィルム状の発泡ポリウレタンが好ましく、150%伸長時の応力が 70～100 グラムであるものが好ましく、また、弾性伸縮部材 15 は、伸縮性と通気性を有する不織布タイプのものが好ましい。

本使い捨ておむつ 1 は、上記構成を有するため、着用に際しては、まず、第 3 図に示す如く、テープファスナー 6、6 を左右に開いてウエスト開口部 11 を拡開し、ウエスト開口部 11 を更に合された各サイドフラップ片 5 A₁、5 C₁ における弾性伸縮部材 15 を伸ばして幼児の左右両脚を左右のレッグ開口部 12、12 にそれぞれ通した後、ウエスト部 7、7 両側部の非接合の延出フラップ 5 E、5 E を引き寄せて各延出フラップ 5 E、5 E を腹側の各サイドフラップ片 5 C₁、5 C₂ にお

いて重ね合わせ、次いで、それぞれのテープファスナー 6、6 を被着領域 8、8 に締結することによって用することができる。

従って、本実施例の使い捨ておむつ 1 によれば、上端が非接合の二対のサイドフラップ片 5 A₁、5 C₁ によってルーズになったウエスト開口部 11 を介して左右両脚を左右のレッグ開口部 12、12 に通した後、テープファスナー 6、6 によって腹側の被着領域 8、8 に締結するだけで、本使い捨ておむつ 1 を着用させることができるが、テープファスナー 6、6 を締結する前の段階では、ウエスト開口部 11 及びレッグ開口部 12、12 が広く、これらの開口部 11、12 に余裕があるため、着用者に無理な姿勢を強いるまでもなく容易に着用させることができ、また、着用者が脚をバタつかせるなどして激しく動く場合であっても、拡がりのあるウエスト開口部 11 を介して左右両脚を通しさえすれば、容易に着用させることができ、着用後はレッグ部 5 B、5 B 全周を形成する弾性伸縮部材 9、15 からサイドフラップ片 5 A

1、5 A₁ に至るレッグ部全周が、テープファスナー 6、6 からサイドフラップ片 5 A₁、5 A₂ を経てウエストフラップに至るウエスト部全周とは独立した伸縮性を発揮して脚部におけるシール性を確実にすることができる。尚、使い捨ておむつ 1 全体あるいは両側部のウエスト開口部からレッグ開口部に至るまで同一の弾性伸縮部材で構成された使い捨ておむつは既に上市されているが、このタイプのおむつにおいては、ウエスト開口部からレッグ開口部に至るまで弾性伸縮部材が一体であることから、歩行等による両脚の動きによるレッグ部の伸縮力がウエスト部に伝播しておむつのずり落ちを促し、逆に、着用者の姿勢によりウエスト部の胴周り寸法が変化し、この変化がレッグ部に伝播しておむつのずり落ちを促すことになる。しかし、本使い捨ておむつ 1 は、ウエスト部とレッグ部の伸縮力はそれぞれ独立に機能するため、上記のような欠点がない。更に、レッグ開口部側のサイドフラップ片 5 A₁、ウエスト開口部側のサイドフラップ片 5 A₂ それぞれの弾性伸縮部材 1

5、15 として伸縮力の異なる素材を用いることにより使い捨ておむつ 1 のフィット性を最適化することができる。

また、本実施例の使い捨ておむつ 1 は、テープファスナー 6、6 を被着領域 8、8 から外すことによって内部を容易に確認することができ、接合固定されたサイドフラップ片 5 A₁、5 C₁ は縦方向に容易に引き裂くことができるので使い捨ておむつ 1 を脱ぐ際にも足許まで引き下げる必要がなく、従って、排泄物によって着用者の肌や衣服を汚すこともない。また、使用済のものは丸めて内部を封塞した後、テープファスナー 6、6 によって固定すれば、そのまま廃棄することができる。

また、第 4 図は本発明の他の実施例を示す図で、本使い捨ておむつ 1 は、背側のサイドフラップ片 5 A₁、5 A₂ が上記実施例のものよりもそれぞれ幅方向に長く形成されている一方、腹側のサイドフラップ片 5 C、5 C が吸収体 4 の両側縁から幅方向へ切り込み部を形成することなく一体に短く延出されている。即ち、背側のサイドフラップ片 5

A₁の幅方向の長さと同側のサイドフラップ5Cの幅方向の長さを加算した長さが、上記実施例における側のサイドフラップ片5A₁の幅方向の長さと同側のサイドフラップ片5Cの幅方向の長さを加算した長さに略等しく形成されている。そして、レッグ部5B、5B側の各サイドフラップ片5A₁、5A₂が同側の狭い各サイドフラップ5C、5Cにそれぞれ接合されている。上記サイドフラップ片5A₁、5A₂それぞれに伸縮性を付与する弾性伸縮部材15、15は、サイドフラップ片5A₁、5A₂それぞれの延出方向の全長で且つ少なくとも幅方向の一部に設けてあることが好ましく、その幅が5〜150mm、より好ましくは30〜80mmである。また、吸収体4は、臀部が幅広に形成され、それ以外は同一幅に形成され、該吸収体4の両側縁に沿ってそれぞれ帯状の弾性伸縮部材9が2本ずつ配設されている。また、同側のウエスト部7全体に被着領域8が形成されている。また、本使い捨ておむつ1における同側のサイドフラップ5C、5Cを省略し、背側のサイド

フラップ片5A₁を吸収体4の側縁に位置するバックシート3及び/またはトップシート2に直接接合したものであってもよい。従って、本実施例においても上記実施例の使い捨ておむつ1と同様の作用効果を期することができる。

また、第5図は本発明の使い捨ておむつ1の実施例を示す図で、本使い捨ておむつ1は背側のサイドフラップ5Aは左右それぞれ三つに分割され、レッグ開口部12側及びウエスト開口部11側のサイドフラップ片5A₁、5A₂における延出フラップ5E、5Eにはテープファスナー6A、6Bがそれぞれ設けられ、中央のサイドフラップ片5A₃の接合部5Dはウエスト部の同側の接合部5Dに接合固定されている。各サイドフラップ片5A₁、5A₂、5A₃は透気性のある伸縮弾性部材で形成され、特に、ウエスト開口部11側のサイドフラップ片5A₃はウエストギャザーの伸縮弾性部材を延出させて形成されている。上記以外は上記各実施例と同様に構成されている。従って、本実施例においても上記実施例の使い捨ておむつ

1と同様の作用効果を期することができる他、使い捨ておむつ1にはテープファスナーを二対設けてあるために止着部分が長く、成人用及び失禁者用の使い捨ておむつとして好適である。

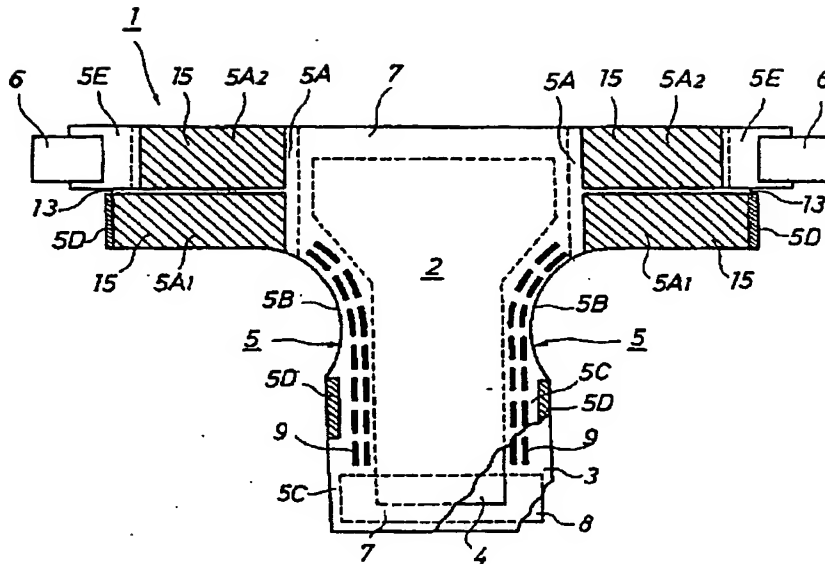
尚、本発明の使い捨ておむつは、その一対のサイドフラップの少なくとも背側のウエスト部それぞれに幅方向の切り込み部を設けて該一対のサイドフラップを少なくとも二つのサイドフラップ片にそれぞれ分割し、少なくとも左右一対のサイドフラップ片を同側のウエスト部に接合固定してウエスト開口部及び左右一対のレッグ開口部を形成し、且つ未接合のサイドフラップ片に締結手段をそれぞれ設けたものであればよく、特に幼児用としてはレッグ部側に位置するサイドフラップ片を接合したもの、成人用としてはサイドフラップを三つに分割してテープファスナーを左右それぞれ二対設けたものが着用者の胴の長さに適合し、良好なフィット性を与えることができて好ましい。しかし、切り込み部の数及び締結手段の数、また、サイドフラップ片の長さ等はおむつとして機能

を阻害しない限り、上記各実施例に何ら制限されるものではない。

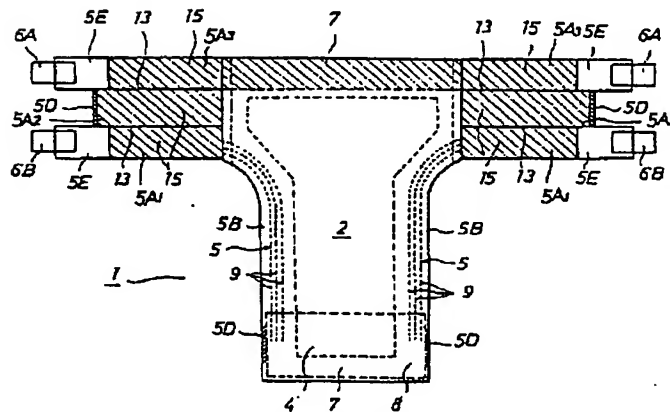
(発明の効果)

本発明の使い捨ておむつは、その一対のサイドフラップの少なくとも背側のウエスト部それぞれに幅方向の切り込み部を設けて該一対のサイドフラップを少なくとも二つのサイドフラップ片にそれぞれ分割すると共に少なくとも1つのサイドフラップ片を同側のウエスト部に接合固定して左右一対のレッグ開口部を形成し、且つ未接合のサイドフラップ片に接合手段をそれぞれ設けてあるため、ウエスト開口部及びレッグ開口部に余裕があって着用する際に無理な姿勢を強いることなく、また脚をバタつかせるなどしても容易に着用させることができるものである。更に、本発明の使い捨ておむつは、締結手段を割がすことにより内部の排泄物を容易に確認できると共に接合固定されたサイドフラップを接合部において縦方向に容易に引き裂くことができるので使い捨ておむつを脱ぐ際にも足許まで引き下げる必要がな

第 4 図



第 5 図



第 6 図

